№ 16. Rok I.

GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA
przy ulicy Chłodnéj Nr. 10.

Ekspedycja i Skład Główny w Księgarni
Gebethnera i Wolffa
Krakowskie Przedmieście Nr. 415.

WARSZAWA.

dnia 8 (20) Kwietnia 1872 r.

Opłata kwartalna:
w Warszawie . . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30.
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10.

Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp. 5, albo 1/2 kop. za 5liter.

Warszawa dnia 17 Kwietnia.

W miejsce Rady Przemysłowéj jaka istniała przy b. Komissji Spraw Wewnętrznych Królestwa, ustanowione zostały *Komitety rękodzielnicze* na podobieństwo istniejących w Cesarstwie, i postanowiono na początek otworzyć dwa takie komitety, mianowicie w Warszawie i Lublinie. Komitety takie składać się miały z miejscowych fabrykantów i z osób z przemysłem obznajmionych, a sprawami takich komitetów zawiadywać mieli sekretarze etatowi przez Rząd mianowani, z pensją nawet dość znaczną.

Od czasu ogłoszenia tego rozporządzenia, upłynęło już pewnie więcéj niżeli półtora roku — a jednak o komitetach rękodzielniczych nic nie było słychać. I była wszelka możność zapomnienia o nich zupełnie, gdyby nie to, że pisma ogłaszając skład Warszawskiego Komitetu Pomocniczego Wiedeńskiéj Wystawy Powszechnéj z r. 1873—pomiędzy członkami tego Komitetu wymieniły: *sekretarza warszawskiego rękodzielniczego Komitetu*. Wnosząc z tego—należy sądzić, iż istnieje ów komitet rękodzielniczy w Warszawie, skoro ma swego sekretarza. Gdzie on jednakże jest ten Komitet, kto zalicza się do jego członków, jakie są jego atrybucje i co on zrobił do dzisiaj, i czy on rzeczywiście coś robi? Oto są pytania — na które żadnym sposobem odpowiedzieć nie umiemy.

Nie znamy wprawdzie dokładnie ustroju takich instytucji funkcjonujących w Cesarstwie — w każdym razie jednak wiemy, iż zadaniem ich jest opieka nad miejscowym przemysłem. Z tego już punktu tylko biorąc, uważamy Komitety Rękodzielnicze za korzystne i pożyteczne i brak onych poczytać musimy za szkodę naszego przemysłu.

Przemysł nasz puszczony jest zupełnie samopas. Nie ma ani jednéj instytucji w którejby interesa jego bądź ześrodkować się mogły, bądź też uledz wzajemnemu rozpatrzeniu. Nic zatem dziwnego że milczenie tak tego Komitetu, jak też i o tym Komitecie, uważamy za przydługie—i że przypominając sobie obowiązujące w téj mierze postanowienia, radzibyśmy widzieć urzeczywistnionem to, co nam się najlegalniéj należy.

PRZEMYSŁ PAPIERNICZY W TUTEJSZYM KRAJU.

(Dokończenie).

W r. 1865 liczono w ogóle papierni w gubernji warszawskiéj 11, zatrudniających robotników 585, wartość produkcyjna rsr. 397,850; w gubernji radomskiej papierni 13, zatrudniających osób 355, wartość rsr. 213,717; w lubelskiéj fabryk 3, robotników 93, produkcja rsr. 15,510; w płockiej papierni 2, robot. 11, produkcja rsr. 3,476; augustowskiéj fabryka 1, robotników 6, produkcja rsr. 200. Razem papierni 30, zatrudniało robotników 3,051, wartość wyrobu na rs. 630,753. W roku 1866 było w gub. warszawskiej fabryk 10, robotników 768; wartość wyrobu rsr. 405,880; w radomskiej papierni 6, robotników 223, wartość rs. 174,393; w lubelskiej papierni 4, robotników 66, wartość rs. 10,404; w augustowskiej 1, robotników 6, wartość rs. 210. Razem papierni 21 zatrudniało osób 1,063, produkcja rs. 500,917. W roku 1869 fabryk papieru było: w warszawskiej 3, zatrudniających osób 594, wartość produkcji podano na rs. 334,435; w petrokowskiej fabryk 8, robotników 79, wartość rs. 42,480; w radomskiéj papierni 3, produkcja rsr. 4,980; w lubelskiéj papierni 2, wartość rs. 8,713. W roku 1870 w gubernji warszawskiej było papierni 3 w nich pracowało ludzi 595, wyrobiono papieru wartości 345,500 rsr., więcéj niż w roku poprzednim o 11,065 rsr.

Z tem wszystkiem, wzrastające z każdym rokiem potrzeby papieru, tak do pisania, jako i druku sprawiły, iż w ostatnich czasach, zwłaszcza w bieżącym roku, ceny jego podniosły się o 7%. Przyczyną tego ma być napotykana trudność w dostawie

i uzyskaniu szmat, tudzież znaczne podniesienie ich ceny. Przedsiębiercy uważają dla siebie szkodliwym wywóz tychże za granicę i pomnażającą się ztamtąd eksploatację gdzie przy łatwości w otrzymaniu na miejscu szmat, tanności robotnika oraz wszelkich po temu przedmiotów i materjałów, wyroby tameczne są o wiele doskonalsze i mniej kosztowne, a zatem łatwiejsze do odpowiedniego zbytu. Jest w tem zapewne względna słuszność, ale znaczniejszą podobno przyczyną będzie przestarzały brak przedsiębierczości krajowej w ogóle.

Dla czego na przykład nie próbowano tutaj dotąd zastąpić szmaty albo przynajmniej w połowie pomieszać je razem z papką drzewną, którym to sposobem wyrabiają już wszędzie w Cesarstwie i za granicą, papier. Przed dwunastu laty, fabrykant Felder był pierwszym który zrobił to odkrycie i zaczął wyrabiać papier z papki drzewnéj, zwłaszcza z osiki, sosny i w ogóle z drzew iglastych. Na ostatniej wystawie powszechnej Paryzkiej 1867 r. pokazywano cały przyrząd i w obec publiczności robiony był nieustannie w ten sposób papier bez żadnego sekretu. Dziś fabrykacja papki papierowéj z drzewa prowadzi się już na rozległą skalę. W Prusach jest takich fabryk 17, w Saksonji 14, w Austrji 11, w Belgji 10, w Bawarji 8, we Francji 8, w Anglji 1, w Danji 1, w Cesarstwie 5, to jest w powiecie Wałdajskim jedna w Kownie jedna Ks. Paskiewicza, jedna blisko Peterhofu, oraz dwie w Finlandji. W kraju tutejszym podobno fabryka w Mirkowie zamierza ten sposób zaprowadzić. W każdym razie rzeczony materjał jest niorównie od szmat tańszy, zwłaszcza w Cesarstwie. Na ostatniem też posiedzeniu drugiego oddziału Cesarskiego wolnego Towarzystwa ekonomicznego, odbytem w Petersburgu w dniu 10 (22) lutego r. b. p. Bergstrasser zachęcał wymownie do rozwinięcia tej gałęzi przemysłu w kraju. Użalał się on że fabrykacja papki drzewnéj w stosunku do obfitości lasów, jest nader skąpo rozwinięta w Rosji. Gubernje mające 10% przestrzeni lasu liczą się w Cesarstwie do ubogich w drzewo, są zaś takie, które mają po 50% a nawet po 92% lasów. Tymczasem Rosja zamiast wyprowadzać ten produkt zagranicę, przeciwnie sama sprowadza papkę z Danji, liczącej zaledwo 6% przestrzeni kraju pod lasami. Za rozwinięciem się papierni za granicą i używaniem papki drzewnéj idzie według p. Bergstrassera znaczna tam taniość papieru, a zatem, nierównie większa niż w Rosji konsumcja tego skromnego roznosiciela oświaty. Gdy bowiem w Anglji rocznie przypada na osobę 8½ funtów papieru, w Cesarstwie zaledwo 11½ arkuszy czyli około ½ funta. W tutejszym kraju, rachując w przybliżonym sposobie, stosunek ten o mało się różni.

Do fabrykacji papieru wypada słusznie zaliczyć obicia papierowe do przyozdobiania wnętrza mieszkań, wchodzące coraz więcej w użycie u nas. Nawet włościanie teraz upiększają niem ściany swoich domów i ubiegają się za upodobanemi barwami, które fabryki umyślnie do nich już przygotowują. Początek zakładów tego rodzaju datuje się dopiero od r. 1827. Pierwsza fabryka obić papierowych założona została w Warszawie przy ulicy Marszałkowskiej pod Nr. 1518 pod firmą Rahn, Sperlin i Wertheim. Po śmierci pierwszego nosiła ona potem firmę sukcesorów Rohna, Vettera i spółki. Powstała zaś za staraniem rządu i z pomocą pożyczki ze skarbu w sumie rs. 15,000. Rząd szczęśliwie tu trafił na godnych swego zadania przedsiębierców bo udarował kraj zakładem, który w rzędzie celniejszych trzyma miejsce i swojem powodzeniem zachęcił drugich do współubiegania się. Jakoż w lat 11 potem przybyła druga fabryka w mieście Zgierzu pod firmą braci Moes, a w r. 1850 trzecia w mieście Warszawie pod firmą Karola Wilhelma Moes. Postęp pierwszej poczyna się mianowicie od r. 1840, wtedy bowiem starania właścicieli fabryka znacznie rozprzestrzeniona, ciągle z korzyścią na dobrej stopie utrzymywała się. Tak, gdy w r. 1841 zatrudniała osób 55, wyrobiła zaś obić wartości na rs. 26,750, w r. 1845 zatrudniała osób 80, wyrobiła za 36,000 rs., w r. 1846 osób 147, wyrobiła za 98,900 rs., w r. 1847 osób 180, wyrobiła za 135,450 rs., w r. 1856 osób 200, odbyt zaś uczynił 150,000 rs. Nadto fabryka ta nie poprzestała na samych obiciach, wyrabiała przytem papiery kolorowe, świeżością, barwą i gustem w doborze deseni najcelniejszym zagranicznym równające się, które dały początek licznym zakładom wyrobów galanteryjnych i introligatorskich w Warszawie i po innych miastach. Takież same wyroby sporządzała i fabryka, a miały one i dotąd mają pierwszeństwo przed wszystkiemi innemi, odznaczając sie wytwornym smakiem kształtem i pięknością form. Do takich naprzykład należą różnego rodzaju i przeznaczenia: pudełeczka, szyfonierki, podstawki, teki, mebelki tualetowe i t. p. W roku 1860 zaczęła wyrabiać i ozdoby z masy papierowéj do ubierania sufitów w wypukłe narożniki i rozety, które zastępują architektoniczne ornamenta z gipsu, z równym efektem, przy koszcie nieporównanie tańszym. Współzawodnicząca z powyższym zakładem fabryka Karola Moesa et Comp. w Warszawie miała tę zaletę że dostępnością ceny, z powodu nie tak daleko posuniętej wykwintności fabrykacji, upowszechniła użycie obić, które są i ozdobniejsze i trwalsze od malowania. Przy swej taniości, wyroby Moesa miały rzeczywistą wartość wykonania, okazywały widoczny postęp fabryki i dążenia jéj ku lepszemu. Fabryka ta zatrudniała 25 robotników, produkcja zaś jej wynosiła rocznie 15,000 rsr.

W ogóle fabryk obić papierowych było w kraju w r. 1850 dwie, w r. 1864—4, w r. 1865—5 i tyleż w r. 1870. Wartość produkcyjna wyłącznie samych obić papierowych podaną została w aktach urzędowych w roku 1850 na rsr. 100,520, w roku 1860 rsr. 146,670, i t. d. (*Dz. W.*)

POSTĘPY HELIOGRAFJI

W ZASTOSOWANIU DO PRZEMYSŁU.

I.

Zbyteczną zaprawdę byłoby rzeczą dowodzić, jak ważnym jest wynalazek, otwierający nowe i bogate źródła pomocy, nietylko dla sztuki odtwarzania obrazów i illustracji, ale i dla innych gałęzi artystycznego przemysłu. Już fotografja, jakkolwiek istnienie jéj nie tak dawne, utorowała sobie drogę do najgłębszych nawet warstw społeczeńskich; heliografja zaś znacznie jeszcze zakres ten rozszerzy, gdyż jéj przeznaczeniem jest, za pomocą ogólnego upowszechnienia obrazów, stać się dzielnym środkiem pomocniczym w wykształceniu i być dźwignią postępu.

Wiadomo, że heliografja jest to sztuka pomnażania odbitek fotograficznego obrazu, nie tak jak dotąd za pomocą światła słonecznego i soli srebra, ale za pomocą drukarskiego czernidła i prasy, tak, jak otrzymujemy odbitki miedziorytów, litografji i drzeworytów. Korzyści takiego postępowania są widoczne. Najprzód trwałość odbitek otrzymywanych za pomocą srebra ma zawsze coś względnego, kiedy przeciwnie węgiel, to jest farbiarski pierwiastek drukarskiego czernidła, jest jedyną farbą, któréj trwałość nie ulega żadnéj wątpliwości. Prócz tego zdejmowanie kopji za pomocą działania światła jest zawsze za nadto delikatną i kosztowną operacją, aby mogło odpowiedzieć wymaganiom przemysłu: czego dowodzi sama już wysoka cena, w któréj otrzy-

mują się w handlu fotografje, mimo całego postępu sztuki fotograficznéj. Do tego dodać jeszcze należy, że heliografja, obok łatwego, szybkiego i taniego rozmnażania odbitek, zapewnia przemysłowi używanie wszystkich środków pomocniczych zwyczajnego druku, a więc może być zastosowaną do odbijania obrazów na papierze, emalji, wyrobach kości słoniowéj i t. p.

Rozumie się samo przez się że heliografja, aby cel swój osiągnąć, musi fotograficzną negatywę (obraz otwrotny) zamienić w płytę, z którejby odbitki oddrukowywać można było,—a sposób w jaki to uskutecznić się stara, tworzy rozmaite metody tego nowego wynalazku. Klisza negatywna jest i w heliografji rzeczą konieczną; tylko że chcąc z niéj otrzymać obraz pozytywny, zamiast na papier napojony solą srebra, kładzie się ją na płytę powleczoną warstwą fotograficzną, która po wystawieniu na działanie światła i poddana innym potrzebnym operacjom, służy jako klisza, i dostarcza za pomocą czernidła i prasy odbitki drukarskie.

Dwóch głównie substancji używano dotąd dla otrzymania owéj warstwy czułéj na działanie światła: asfaltu i chromożelatyny. Asfalt czyli smoła ziemna rozpuszcza się w olejach lotnych, atoli w skutek działania światła utraca tę rozpuszczalność. Tak samo zachowuje się chromożelatyna w obec wody. Tą własnością, obu powyższych substancji, posługuje się heliografja do swoich celów, gdyż poddaje działaniu światła pod negatywą blachę lub szkła pokryte owym preparatem asfaltowym lub chromowym, i za pomocą powstałéj w skutek tego częściowéj nierozpuszczalności owéj warstwy, otrzymuje rysunek, zdolny do dostarczania drukowych odbitek.

Od czasu pierwszéj wystawy paryzkiéj w r. 1855, na któréj już kilka prac heliograficznych podziwiano, technika ta zdumiewające uczyniła postępy, a liczba uprawiaczy téj nowéj gałęzi wiedzy, którzy w r. 1867 cały szereg drukowanych obrazów na wielkiéj wystawie powszechnéj przedstawili, stosunkowo była bardzo znaczna, tak, że aż dwudziestu dwóch z pomiędzy nich otrzymało nagrody. Davanne urzędowe swoje sprawozdanie z fotografji kończy tą uwagą, że wystawa z r. 1867 odznacza się szczególniej usiłowaniami w celu usunięcia soli złota i srebra, a otrzymywania obrazów za pomocą drukarskiego czernidła, w którem to dążeniu widocznie leży cała przyszłość fotografji.

Chcąc prace heliografji słusznie ocenić, trzeba przedewszystkiem poznać trudności z jakiemi ona ma do walczenia. Zwyczajna, za pomocą soli srebra otrzymana fotografja podobna jest do nadzwyczaj delikatnie tuszowanego rysunku; ponieważ bowiem negatywa dająca odbitkę, składa się z mniéj więcéj przezroczystéj powłoki kollodjowéj, więc przenikające przez nią światło może wytworzyć ciemniejsze i jaśniejsze, zlewające się ze sobą tony na odbitce, ale nie może cieniować za pomocą linji i kresek, czego właśnie wymagają mechaniczne metody drukowania. Obraz drukowany rozporządzający jedynie białością papieru i czarnością farby drukarskiéj, musi do modelowania używać stopniowania tonów wywołanego za pomocą kreskowania lub punktowania; w przeciwnym bowiem razie otrzyma tylko czarne plamy na tle białem. Mimo całéj delikatności tonów, jakie obraz drukowany przedstawić może, składają się one ostatecznie z czarnych i białych miejsc obok siebie leżących.

Właściwie możnaby i w drukowanym obrazie, tak samo jak w tuszowanym rysunku, wydobyć lawowane tony, a to za pomocą rozmaitéj grubości warstwy czernidła, gdyby jednostajne zaczernienie nie było koniecznem następstwem mechanicznego nakładania farby. W litografji i typografji, gdzie nakładanie farby odbywa się za pomocą walca, stopniowane czernienie jest zupełnem niepodobieństwem; przeciwnie miedziorytnik, który farbę poduszeczką nakłada a potem wyciera płytę szmatą lub ręką, tak że czernidło pozostaje tylko w zagłębieniach, — może wydobyć tony lawowane, i wedle tego jak mniéj lub więcéj farby pozostawia, może nadać cieniom mniejszą lub większą siłę. Mimo tego, niepodobna systemu rytowania opierać na saméj sztuce odtłaczania, i szukać cieniowania jedynie w rozmaitéj głębokości nałożenia tonów. Najprzód bowiem najzręczniejszy nawet drukarz nie byłby w stanie w każdem miejscu właśnie tyle dać farby ile jéj ton wymaga, — a powtóre, na tonowanéj płycie — na któréj modelowanie nie jest wydobyte za pomocą pojedyńczych linji — tłusta farba nie utrzyma się nawet w zagłębieniach, chyba że ziarnistość kamienia ochroni ją od działania czyszczącéj szmaty. Albo znów, jeżeli się farbę oszczędza, to pozostanie jéj tyle, że odbitka zamienia się w nigdy niechcącą wyschnąć zasmoloną kartę.

Chropowatość więc czyli ziarnistość jest koniecznie potrzebną, i tutaj napotykamy na trudność, którą heliografja zwolna tylko i częściowo pokonywa, to jest na potrzebę utworzenia owych przerw w tonach, wydobycia owych punktów w cieniowaniu. Co ołówek, igiełka lub rylec sztycharski sam wydobywa, co czarny i aquatintowy sztych zastępuje mechanicznie stworzoną chropowatością a litografja naturalną ziarnistością kamienia, to heliografja musi zrobić za pomocą środków fotogienicznych. Musi ono poniekąd tuszowany rysunek kamery obskury zamienić na rysunek kreskowany rylca. Dla tego też odtwarzanie sztychów i rysunków było jéj najpierwszym i najzupełniejszym tryumfem; tutaj bowiem, gdzie średnie tony przedstawiają się już w postaci miejsc czarnych i białych, nie potrzebuje się ona troszczyć o ową przemianę, a oblicza się już tylko z dwoma stanowczemi tonami.

Sposób zatem, w jaki heliografja wydobywa pośrednie tony za pomocą chropowacenia płyt przez siebie używanych, stanowi po większéj części odrębność i zasługę rozmaitych metod postępowania. Trudność ta albowiem łatwą byłaby do przezwyciężenia dla każdéj metody, gdyby chodziło tylko o jednostajną ziarnistość na całéj płycie, co wystarcza dla litografji i aquatinty, w których ręczna robota wydobywa należyte stopniowanie. Ale w heliografji, gdzie światło ma obraz stworzyć, zachodzi potrzeba już to gęstszéj, już rzadszéj ziarnistości, ażeby cienie należycie wyszły i ażeby nieznaczne przejścia kształtów zamieniły się w modelowanie, jakiego potrzeba do robienia drukarskich odbitek.

Łatwo spostrzedz, że ziarnkowaty ustrój negatywy, byłby najprostszem rozwiązaniem tego zadania. Gdyby się udało wynaleźć takie collodium, któreby krzepnąc pod wpływem jakiegoś płynu odpowiednio marszczyło się, i to mniéj lub więcéj, w miarę działania światła, to obraz powstawałby sam z siebie jak należy na warstwie heliograficznéj. Ale to się dotąd nie powiodło; próbowano więc kollodiową powłokę kliszy mechanicznie zrobić chropowatą, albo też przez ustawienie przed kamerą kreskowanéj tablicy szklanéj, za pomocą dwukrotnego zdjęcia powlec negatywę lekkiem kratkowaniem. Pierwszego atoli sposobu można użyć jedynie w szczególnych wypadkach, do reprodukcji lekkich a energicznych szkiców; drugi przypomina mechaniczną monotonność maszynowego kreskowania. Drugi środek polega na nakładaniu ziarnistéj substancji na heliograficzną warstwę już po poddaniu jéj działaniu światła, podobnie jak w aquatintowych sztychach. Posypywanie atoli proszkiem może oczywiście wtedy tylko odpowiedzieć celowi, jeżeli takowy przylgnie to w większéj, to w mniejszéj ilości w stosunku do działania światła i wedle tego to gęstszą, to rzadszą ziarnkowatość utworzy. Trzecią drogę stanowi użycie pewnych substancji, których chemiczne działanie, pod wpływem światła, ziarnkowato rozwija rysunek na warstwie

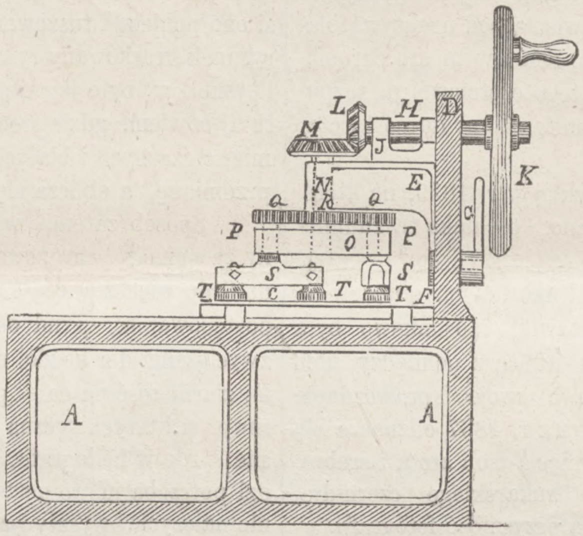
żelatynowéj. To ziarnkowanie za pomocą fotochemicznéj przemiany warstwy żelatynowéj najlepsze daje rezultaty, gdyż od kliszy zależąca rozmaitość wpływu światła sama z siebie wywołuje odpowiednie stopniowanie ziarnkowatości. Sposób atoli ten jest po dziś-dzień tajemnicą kilku heliografów. Wreszcie udało się jeszcze wynaleźć dwie metody drukowania, które zupełnie obejść się mogą bez chropowatości; chociaż jedna z nich zamiast tłustego czernidła używa farby żelatynowéj, a druga do rysunków zdjętych z natury, z powodu wielkich trudności w odtłaczaniu, przemysłowo zastosować się nie da.

W ogólności heliograficzne metody dadzą się podzielić na trzy grupy, wedle tego jak się płyta przyrządza za pomocą wygryzania (ecowania), chemicznego działania, lub odpowiedniego ukształtowania jéj powierzchni. W pierwszym razie czuła warstwa zastępuje powłokę używaną przy ecowaniu, działanie światła sztycharza, a kwas działa tak jak przy sztychu; w drugim druk nie jest czysto mechanicznem działaniem, ale następstwem fizyczno-chemicznéj reakcji dwóch pierwiastków, jak w litografji; trzeci jest specjalnie heliograficznym i polega na ukształtowaniu wypukłości, które powstają w skutek rozpuszczenia się lub napęcznienia cząstek gelatyny niewystawionych na działanie światła. Dokładniéj rzecz tę poznamy przy bliższem rozpatrzeniu się w tych metodach, które w następnym artykule objaśnimy.

Wszystkie trzy powyższe grupy, każda w swoim rodzaju, dostarczyły już dużo zadawalniających okazów, chociaż rozchodzą się one w dwóch głównie kierunkach. Jedna część stara się zbliżyć do miedziorytu i mechanizm optycznego działania o ile możności przemienić — tutaj należą: odtłaczanie z miedzi a głównie metoda ecowania. Druga pragnie obraz fotograficzny pozostawić ze wszystkiemi jego właściwościami, a jedynie podnieść i ułatwić jego odtwarzanie za pomocą prasy—tutaj należą: odpowiednie kształtowanie warstwy heliograficznéj, a głównie metody drukowania farbą żelatynową. Metoda reakcji chemicznéj trzyma środek między obu poprzedniemi. Zawcześnie byłoby chcieć już dzisiaj wyrokować o przemysłowéj przyszłości któregokolwiek z tych sposobów. Prawdopodobnie każda z tych grupp dojdzie do praktycznego zastosowania, gdyż za każdą coś przemawia. Ecowanie które zdąża do najwyższego celu, bo do artystycznéj reprodukcji, ma przed sobą większe trudności do pokonania; a jeżeli litografja, ze względu na swe fizyczno-chemiczne pokrewieństwo, najlepiéj się do heliograficznych celów nadaje, to z drugiéj strony trudno nie przyznać, że kształtowanie warstwy heliograficznéj, jako metoda specjalnie fotogieniczna, dzięki niezmienności działania i wielostronności zastosowania, niemałe zdaje się zapewniać korzyści.

W ogóle dotąd heliografja posługiwała się głównie odciskami z miedzi a zaniedbywała typografją. Przedewszystkiem zajęta odtworzeniem obrazu z natury, musiała zacząć od téj metody odtłaczania, która jéj przedstawiała najwięcéj środków pomocniczych. Prasa drukarska najmniéj się nadaje do odtłaczania obrazów lawowanych i dla tego przy jéj użyciu najmocniéj dają się uczuć wyżéj wymienione trudności. Mimo tego wielu heliografów dostarczyło bardzo dobre próby typograficzne z natury, chociaż próby te dla przemysłu nie przedstawiają jeszcze widocznéj wartości. W wielu wypadkach, w których więcéj zależy na wierności odbicia, aniżeli na graficznéj reprodukcji, typografja będzie mogła z heliograficznych obrazów zdjętych z natury nie jeden jeszcze odnieść pożytek; czy jednak, przy swojéj skłonności do zamazywania drobnoziarnistych zagłębień, będzie mogła odpowiedzieć estetycznym wymaganiom na tém polu, to inne pytaniu, chociaż o pomyślnem jego rozwiązaniu zupełnie zwątpić jeszcze nie należy. Zresztą nie można żądać, żeby heliografja nadała się do wszystkich rodzajów oddruków; poprzestanie ona zapewne na jednym, jéj zadaniu odpowiednim. Przytem dla typografji główną rzeczą nie jest odtwarzanie z natury, ale reprodukcja rysunku; to zaś pytanie, wnosząc z prób pochodzących z rozmaitych pracowni, uważać można za rozwiązane; a jeżeli handel księgarski nie wyzyskał jeszcze na większą skalę téj oszczędności na drzeworytach, to obok bezmyślnego zamiłowania i obstawania przy tém co już znane i utarte, winien temu monopol i tajemnica, któremi się pracujący na tem polu otaczają, a które zawsze same sobie najbardziéj szkodzą, — gdyż tylko za pomocą jawności i stwierdzonych praktyką korzyści, najlepszy nawet wynalazek nabiera siły żywotnéj.

MASZYNA DO TARCIA FARB.



Maszyna do tarcia farb.

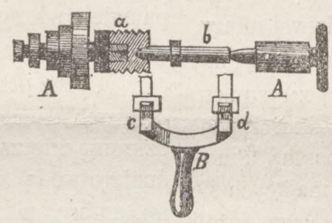
Niżej opisana maszyna do tarcia farb, wynaleziona niedawno w Anglji przez Bewleya i Cottona, sposobem działania naśladuje tarcie ręczne farb na kamieniu. Obok zamieszczony rysunek przedstawia jej budowę. Kamień na którym farby są rozcierane *C*, umocowany jest stale na wózku, posuwającym się po kolei osadzonéj na podstawie maszyny A. Kamienie trące czyli laufry T, umieszczone są parami w ramionach S, wiszących u dolnego końca osi obrotu P. Na górnym końcu tych osi P, osadzone są trybiki Q zazębiające z kołem zębatem *R*, stale przymocowanem do kroksztyna żelaznego *E*, a tym sposobem przy obrocie ramienia *O*, kamienie otrzymują ruch podwójny w około osi N, i w około osi P. Oś *N*, wprowadza się w ruch za pomocą kółek ostrokręgowych (konicznych) *M* i *L*, z których pierwsze osadzone jest na osi *N*, a drugie na wale H, spoczywającym w łożysku J, obracanym za pomocą korby i koła rozpędowego K, siłą ręki ludzkiej, lub innego silnika.

W celu możności zmienienia kamieni *T*, dodania lub zebrania roztartéj farby, służy rękojeść *G*, za pomocą któréj przez obrót mimośrodowéj osi *F*, podnieść można kroksztyn *E*, wraz z wszystkiemi na nim umocowanemi częściami, osadzony ruchomo pomiędzy dwoma pioniowemi słupami *D*.

(*Mech. Mag.*)

PRZYRZĄD DO NARZYNANIA GWINTÓW.

Dla narznięcia gwintu na odkutych bolcach niewielkich rozmiarów z korzyścią użyć można mianowicie dla szrub mosiężnych lub miedzianych przyrządu wyrysowanego poniżéj. Na szpindlu tokarni A narzyna się gwint na który nakręca się patron *a*, to jest rodzaj futerka które na zewnętrznej powierzchni ma narznięty gwint takiego kroku, jaki chcemy mieć na bolcu *b*. Na końcu futerka znajduje się czworokanciaste wgłębienie, w które wkłada się główka bolca. Narzędzie właściwe gwint narzynające oznaczone literą B ma dwa noże *c* i *d*, z których jeden *c* naciska się i wodzi po gwintach futerka czyli patrona *a*, który tu gra rolę kierownicy, drugi zaś nóż *d* naciska się na bolec *b* i narzyna gwint tegoż kroku jaki jest na futerku *a*. Najlepiéj gdy to narzędzie B umocowane jest w ruchowym suporcie, albowiem naciskanie rękami daje gwint na bolcu nie bardzo regularny.



Pr zyrząd do narzynania gwintów.

MARZANNA.

Marzanna (Rubia tinctorum) należy do familji Marzanowych (Rubiaceae) jest rośliną trwałą, liści ma 4—6 krótko szypułkowatych, lancetowatych, naprzeciwstojących, od spodu kosmatych i drobnemi kolcami opatrzonych; szypułki są trzygraniaste; kwitnie żółtawo w Czerwcu i w Lipcu, łodyga bywa od ½—2 stóp wysoką.

Celem uprawy marzanny jest otrzymanie barwnika czerwonego, zawartego w jéj korzeniach. Ze względu na skład i kształt korzeni rozróżniamy dwa rodzaje marzanny, a mianowicie: alzacką i awignońską.

Alizarin jest właściwym pierwiastkiem barwiącym (barwnikiem) marzanny. Rozpuszcza się w wodzie wrzącéj, alkoholu i eterze, krystalizuje ze swemi czterema równoważnikami wody w pryzmy koloru jutrzenki, które w temperaturze 100° C., tracąc swą wodę krystaliczną, zabarwiają się ciemniéj a w wyższéj jeszcze temperaturze zamieniają się w parę (sublimują) koloru pomarańczowego. Alizarin z alkaljami daje roztwory szkarłatne, z których ałun strąca osad czerwony, zwany Krapplack, wapno zaś i baryta barwią go na błękitno i tejże barwy osady strącają. Najlepszy krapplack pochodzi z Paryża. Kwas siarczany stężony daje z alazarinem płyn krwisto czerwony.

Pod wpływem drożdży i innych fermentów alizarin przechodzi w purpurin ($C_{18} H_6 O_6$) a podług Bolley'a ($C_2 H_7 O_6$), krystalizujący w pryzmy żółto-czerwone, rozpuszczalne w wodzie, wyskoku i eterze i dające się sublimować. Purpurin z alkaljami daje roztwory czerwone, z których wapno i baryta strącają laki czerwone.

Marzana przez odleżenie się zyskuje z początku na dobroci, późniéj zaś traci, o ile bowiem przemiana kwasu ruberithrinowego w alizarin jest pożądaną, o tyle dalsze przejście alizarinu w purpurin, posiadający słabe przymioty barwiące, wpływa znacznie na zmniejszenie wartości produktu.

Oprócz barwnika czerwonego marzanna zawiera nadto trzy inne jeszcze barwniki, a mianowicie: żółty, żółto-czerwony i brunatny. Korzeń w stanie świeżym jest żółty, pod wpływem zaś powietrza, w skutek powyżéj wymienionych działań chemicznych, zabarwia się na czerwono.

Marzanna w handlu znajduje się albo w stanie naturalnym, lub téż mielona; ta ostatnia podlega licznym zafałszowaniom, i z tego powodu przy kupnie potrzebną jest pewna oględność.

W całych korzeniach przychodzi głównie ze wschodu i znaną jest w handlu pod nazwą Alizari lub Lizari.

Korzenie marzanny przed zmieleniem winny być umyte i wysuszone w temperaturze 40° C., następnie pozbawione łupiny przez młócenie cepami lub wyłuskanie pomiędzy kamieniami młyńskiemi, poczem dopiero mielą się na proszek. Łupiny te mają pewną lubo najniższą wartość i znajdują się w handlu pod nazwą *Mulkrapp*. Marzanna holenderska i zeelandzka bywa mieloną ogrubnie, awignońska zaś na mąkę zupełnie miałką.

Barwniki z marzanny otrzymywane a w handlu się znajdujące, są następujące: Krapplack, Krappkohle, Garancin, Colorin, Garanceux, Krappblumen. O Krapplacku mówiliśmy już poprzednio; Garancin jest pierwiastkiem barwiącym marzanny, pozbawionym wszelkich części niedziałających; Colorin zaś wyciągiem wyskokowym Garanciny. Garanceux znów jest barwnikiem otrzymanym z marzanny, już do farbowania używanéj. Krappblumen jest to marzanna odfermentowana.

Barwnik marzanny wówczas tylko ustala się prawdziwie na tkaninach, gdy takowe wprzód zostaną bejcowane solami żelaznemi.

Marzanna wszakże najważniejsze i najtrwalsze wydaje barwniki dla bawełny a to z przyczyny iż stosownie do stopnia stężenia oraz użytéj bejcy, wydaje wszelkie cieniowania barw czerwonych, od lekko różowéj, aż do czarno-czerwonéj a nadto wszystkie odcienia barw fioletowych i wielu brunatnych. Szczególnym barwnikiem marzanny jest tak zwany *kolor adrjanopolski* (türkischroth) wyrabiany głównie w Szkocji, w Rouen i Alzacji.

Farbowanie marzanną jest główną podstawą wszelkiego farbiarstwa bawełny, a podany wyżéj krótki rys chemiczno-techniczny ma na celu zwrócić uwagę rolników na ważność powyższéj rośliny pod względem przemysłowym, a zarazem wpojenie przekonania że w obec tak rozlicznego zastosowania marzanny, zbyt takowéj jest więcéj jak zapewnionym.

(G. R.)

SPOSÓB ZNALEZIENIA WAGI ODLEWÓW ŻELAZNYCH
Z WAGI MODELU.

Często zachodzi potrzeba oznaczenia ceny odlewu z żelaza lanego, przed jego wykonaniem, mając tylko model, z którego odlew ma być zrobiony. Dla oznaczenia ceny odlewu, potrzeba znać jego wagę, żeby zaś znaleźć wagę odlewu z żelaza lanego, z wiadoméj wagi modelu, postępuje się następującym sposobem. Wiadomą wagę modelu należy pomnożyć przez jedną z niżéj podanych liczb, stosownie do materjału z którego model jest zrobiony, a iloczyn otrzymany, wskaże nam wagę odlewu, który podług modelu tego wykonanym będzie.

Gdy model zrobiony jest:

z drzewa sosnowego lub jodłowego, wagę jego należy pomnożyć przez	14,0
„ dębowego „ „ „ „ „	9,0
„ bukowego „ „ „ „ „	9,7
„ lipowego „ „ „ „ „	13,4
„ gruszkowego „ „ „ „ „	10,2
„ brzozowego „ „ „ „ „	10,6
„ olszowego „ „ „ „ „	12,8
„ mahoniowego „ „ „ „	11,7
z mosiądzu. . . . . . „ „ „	0,84
z cynku. . . . . . . „ „ „	1,0
z żelaza lanego . . . . . „ „ „	0,97

Chcąc naprzykład dowiedzieć się ile będzie ważył odlew wykonany podług modelu zrobionego z drzewa gruszkowego, który waży 30 funtów, należy pomnożyć liczbę 30 przez liczbę 10,2 podaną wyżéj jako odpowiadającą drzewu gruszkowemu, a otrzymamy na iloczyn liczbę 306 funtów jako szukaną wagę odlewu.

Ostatnia z wyżéj podanych liczb 0,97 wskazuje, że odlew wykonany podług modelu z żelaza lanego zrobionego, ważyć będzie mniej aniżeli sam model. Przyczyną tego jest własność żelaza lanego, które kurczy się przy stygnięciu. Skurczenie to wynosi mianowicie, stosownie do gatunku żelaza, od $^1/_{98}$ do $^1/_{95}$ części wymiaru na długość i dla tego modele do odlewów, wykonywane podług danego rysunku, robią się na miarę większą zwaną miarą *skurczową* (schwindmass).

Dla otrzymania tej miary, $24^1/_4$ cali prawdziwéj miary, dzieli się na 24 części, które będą calami miary skurczowéj, następnie podług miary prawdziwéj biorą się wymiary z rysunku a przenoszą się na model podług powiększonej miary skurczowéj.

Dodać jeszcze należy że wyżéj podane liczby, posłużyć mogą także do wynalezienia przybliżonéj wagi odlewów mających się wykonać z jakiegokolwiek innego metalu, nie tylko z żelaza, jeżeli znalezioną podług tych liczb wagę dla odlewów z żelaza, zmieniny w stosunku ciężkości gatunkowej żelaza lanego, do ciężkości gatunkowéj jakiegokolwiek innego metalu, z którego odlew ma być wykonany.

O KOLORACH WAPIENNYCH

DO MALOWANIA DOMÓW.

Tak z powodu wymagań estetycznych coraz więcéj wykształcających się w ogóle ludności, jako też ze względów hygienicznych, aby zbyt jaskrawe kolory do malowania ścian domów mieszkalnych używane, nie wpływały szkodliwie na wzrok mieszkańców, w wielu miastach za granicą przepisy policji budowniczéj, zakazują powlekanie frontu domów kolorami jaskrawemi, pierwotnemi, niezłagodzonemi w tonie, domieszką koloru szarego. I u nas także, zwykle dawniej używane malowanie domów czystym ugrem, terrangliką lub lakmusem, coraz rzadziej spostrzegać się daje, a coraz częściéj używane są w tym celu kolory złożone, mniej jaskrawe, które tak pod względem estetycznym, jako i co do zbawiennego wpływu na wzrok ludzki, na większe upowszechnienie zasługują. Dla tego też podajemy tu kilka przykładów przygotowania kolorów wapiennych do malowania domów używanych, a zalecających się pięknością i trwałością.

1) *Kolor kamienny z odcieniem zielonkawym.* $7^1/_2$ części (na objętość, a nie co do wagi) lasowanego wapna, 1 część sadzy lub farby czarnej zwanej *frankfurtską* (frankfurterschwarz) otrzymywanej z węgla latorośli winnych, $1^1/_2$ części *umbry* (braunrotu), $1^3/_4$ części *okry* (ugru żółtego), rozmięszać należy ze stosowną ilością wody miękkiéj.

Uważać przytem potrzeba aby umbra która się trudno w wodzie rozpuszcza, jako zawierająca w sobie części bituminowe, poprzednio z wodą na kamieniu utartą była, gdyż inaczéj przy malowaniu pokażą się smugi ciemne, z niedobrze rozpuszczonéj umbry powstałe.

2) *Kolor kamienny z odcieniem niebieskawym.* Zmięszać należy 2 funty szlamowanej kredy, lub białego wapna, $^1/_4$ funta farby żółtej chromowej (chromgelb), 1 łut sadzy, $^1/_4$ funta *ultramariny*, która już dziś wszystkie inne kolory niebieskie przy malowaniu wapiennem zastępuje, gdyż posiada większą od tamtych siłę tonu i większą trwałość, dobrze łączy się z wapnem i jest tanią.

3) *Kolor kamienny z odcieniem żółtawym.* Otrzymuje się ze zmięszania 4 funtów kredy, $^1/_4$ funta okry i 2-ch łutów sadzy, rozrobionych stosowną ilością wody wapiennej.

4) *Kolor żółto różowy*, pięknie odbijający od zieloności drzew. Do 12 stóp kubicznych lasowanego wapna, bierze się 3 funty farby czarnej frankfurtskiej, 9 funtów jasnej okry (gdyż są rozmaite jej odcienia od koloru słomianego do ognisto złocistego) 8 funtów umbry, 1 funt *terrangliki* (jest to jedyna farba różowa mogąca być użytą do kolorów wapiennych, wyrabiana przez wypalenie z żółtego bolusu), i mięsza się ze stosowną ilością wody miękkiej.

Chcąc otrzymać piękne kolory, należy wszystkie farby do nich wchodzące, na dwa dni przynajmniej przed użyciem w wodzie miękkiej zamoczyć, aby się należycie rozdrobniły, a następnie dopiero wodą wapienną rozrzedzić. Niektóre farby nawet, jak np. umbrę, ultramarinę i t. p. trzeba osobno na kamieniu z wodą rozetrzeć, następnie rozcieńczyć i przy użyciu ciągle w naczyniu mięszać. Ażeby kolor dobrze stanął, potrzeba malowanie 2 do 3 razy powtórzyć, uważając na to aby drugi kolor wtedy dopiero dawać gdy pierwszy zupełnie wyschnie, i żeby przy każdym kolorze w innym kierunku pędzel prowadzić.

W końcu nadmienić należy że do kolorów wapiennych, prócz wyżéj wymienionych farb, używane są jeszcze następujące. Czerwony *bolus* używa się do kolorów brunatnych, lecz powinien być przed użyciem na kamieniu z wodą utarty, gdyż inaczej nie dobrze się w wodzie rozpuszcza,—i *Terra verda* czyli zieleń ziemna (grünerde) która jest jedyną farbą zieloną, przy połączeniu z wapnem nie doznającą zmiany i na powietrzu nie tracącą koloru. Najlepsza zieleń ziemna, pod nazwą Werońskiej ziemi (Veroneser-erde) w handlu jest znana. Zieleń ziemna w ogniu prażona zmienia kolor zielony na różowo brunatny, który także do malowania wapiennego się używa i bardzo jest trwały.

Gazeta Przemysł. Rzemieśl. *J. H.*

FABRYKACJA MOZAJEK FLORENCKICH.

O ile Wenecja słynie z wyrobu mozajek szklannych, Rzym z mozajek marmurowych, o tyle znów Florencja odznacza się fabrykacją mozajek z kamieni twardych, znanych pod nazwą *in pietre dure*. Do układania tych mozajek używane są same tylko

kamienie twarde, należące bez wyjątku prawie do 7 stopnia skali twardości, jak agat, onyks, jaspis, kwarc, malachit, i t. p. Z kamieni tych wycinają się podług rysunku, maleńkie kawałki, za pomocą piłek z cienkich drutów stalowych, następnie takowe kawałki ogładzają się pilnikami miedzianemi, i układają w deseń na tablicy łupkowej, do której za pomocą mastyksu i gipsu przylepiają się,—a w końcu cały obraz szlifuje się i poleruje. Robota przytem jest tak mozolną, że całoroczną pracę robotnika na cale kwadratowe obliczają, ale też dzieło w ten sposób utworzone, z powodu świetności i rozmaitości barw i dla doskonałości wykończenia tysiącami franków opłacane bywa. Do udoskonalenia i rozkrzewienia tego przemysłu we Florencji, przyczynia się głównie od dawna istniejąca tamże rządowa fabryka mozajek zwana dziś „*Reale Stabilimento dei lavori di commersso in pietre dure*“ zostająca obecnie pod zarządem Cavall. Niccolo Betti.

Krótkie Wiadomości Techniczne.

Nowy sposób naklejania papieru na rajzbret. Korrespondent z Zurychu pismu technicznemu *Maschinen-Constructeur* Uhlanda donosi, o nowym sposobie naklejania papieru na rajzbret, który może nie jednemu naszemu rysownikowi okaże się praktyczniejszym od dotychczas używanego.

Arkusz papieru należy mokrą gąbką zwilżyć jak się dotychczas robiło; ale naklejanie uskutecznia się za pomocą gummowanego paska papierowego, który w połowie kładzie się na papierze rysunkowym, a w połowie na rajzbrecie, następnie przez kawałek czystego papieru paznokciem wielkiego palca lekko przyciska, prowadząc rękę po obwodzie całego arkusza i przesuwając ją szybko tam i napowrót. Ten sposób prosty a nadewszystko czysty, od pewnego czasu jest w użyciu uczniów Szkoły Politechnicznéj w Zurichu; zalecamy go więc i naszym studentom i rysownikom.

Paski papierowe gummowane można sobie samemu przyrządzać na zapas, lub też nabywać w handlach materjałów rysunkowych.

Nowy sposób konserwowania drzewa. W nowszych czasach próbowano z pomyślnym bardzo skutkiem zastosowania parafiny do konserwowania drzewa i próby na większą skalę wykonane z podkładami kolei żelaznych przez braci Leuchs, powiodły się najzupełniej. Jak wiadomo, jest parafina jednem z ciał najobojętniejszych pod względem chemicznym. Drzewo ścięte napawa się rozczynem parafiny; można do tego użyć także ligroiny. Jedyną trudnością, na którą metoda natrafiła dotąd, jest to, że drzewo przed poddaniem go nasyceniu, musi być wysuszone najdokładniej. Nam się zdaje, że preperowanie drzewa w ten sposób na wielką skalę w okolicach obfitujących w nie, i gdzie gałęzie i trzaski mało mają wartość, albo żadnéj, w okolicach nie mających miejsca odbytu na drzewo, opłaciłoby się, bo drzewo impregnowane parafiną stanowić może z powodu swéj lekkości i cenności bardzo korzystny artykuł handlu i zniesie w przeważnej liczbie zdarzeń kosztu transportu, byle nie zapomniano czego konsumcji właściwie potrzeba.

(*G. P.*)

ROZMAITOŚCI.

— *Banhof* dla kolei konnéj która ma być poprowadzona przez Warszawę od rogatek powązkowskich do mokotowskich,— będzie podobno na placu Saskim w miejscu, gdzie dawniej mieścił się odwach.

— Podobno obszerne zakłady warsztatów mechanicznych w Białogonie pod Kielcami mają być wystawione przez Rząd na sprzedaż. Inwentarz nieruchomy oceniony został na 40,000 rs.; obecnie są szacowane lasy należące do pomienionych fabryk.

(*K. W.*)

— Słyszeliśmy, piszą „Nowosti,“ że ułożenie nowéj ustawy o rzemiosłach, jest na ukończeniu. Rozdział dotychczasowy rzemieślników Petersburga na miejscowych i cudzoziemskich wywiera jak najniekorzystniejszy wpływ na same rzemiosła, wywoływa antagonizm, niezgodę i kłótnie. Podług nowéj ustawy zarządy czyli cechy mają być połączone. (*K. W.*)

— *Syrjus.* Nowoje Wremja podaje wiadomość o nowéj próbie, dokonanéj w Petersburgu z oświetlaniem gazowém pod nazwą "*Syrjus.*„ Próba ta jak i pierwszym razem dała jak najlepsze świadectwo o nowym sposobie oświetlania. Cztery latarnie „Syrjusa" dawały o wiele więcéj światła, od dwudziestu zwyczajnych latarń gazowych. Światło „Syrjusa" jest zupełnie białe, jasno świecące, podobne bardzo do światła „Drummunda". Próba dokonaną została w obec tłumnie zebranej publiczności na placu pałacowym. Powiadają że „Syrjus" nie tylko jest tańszy od zwykłego oświetlenia gazem, lecz, że to jest najtańsze oświetlenie ze wszystkich dotąd znanych; wyrabia się z odpadków naftowych i jest sekretem wynalazcy.

— *Nowy zakład kotlarski* pp. Atrott i Müller otwartym został na Nowym Świecie wprost pałacu b. Izby Obrachunkowéj.

— *Tunel pod Warszawą.* Warszawa pozazdrościła Londynowi i także marzy o tunelu. Właściwéj władzy złożono już stosowny projekt. Tunel wedle projektu szedłby pod Aleją Jerozolimską i łączyłby Dworzec drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej z brzegiem Wisły w prost Kępy Saskiej. Na Wiśle zaś w tem miejscu rzucony byłby most na Saską Kępę i przez Kępę poprowadzoną zostałaby kolej do połączenia z dworcami Dróg żelaznych Warszawsko-Terespolskiej i Petersburgskiej. Projekt zapewnia, że tunel taki, most i kolej łącząca z sobą dworce, pomimo tego że trzebaby i kępę zabezpieczyć od zalewu stosownym bulwarkiem—będą jeszcze tańsze niżeli budowanie mostu pod Cytadelą i prowadzenie drogi żelaznej w okół miasta.

— *Kanalizacja Warszawy* ma przyjść podobno do skutku. Rozpatrzenie czy i jaka kanalizacja Warszawie jest potrzebną— do naszego pisma nie należy. Zwrócimy atoli uwagę spółki tym interesem zajmującéj się—iż przedewszystkiem o całym planie interesu, jego kosztach, i t. p., powinni być zawiadomieni ci, których to najwięcéj obchodzi t. j. właściciele domów w mieście. Oni zaś podług manipulacji dziś przyjętéj wiedzą że tylko płacić mają, ale nie wiedzą jak też ich pieniądze użyte zostaną. Sprawa to jednak za nadto ważna dla naszego miasta, iżby ją w tajemnicy przeprowadzać. Spółka nie powinna nas uszczęśliwiać mimo naszej chęci; a obywatele muszą się dobrze zastanowić: czy przy obecnym stanie miasta, które przeobrażać się dopiero poczyna na miasto handlowo-fabryczne — kanalizacja suta i efektowna jest w istocie niezbędną.

— W tych dniach ma się ostatecznie zawiązać stowarzyszenie emerytalne przemysłowców i rzemieślników w Krakowie. Za podstawę jego statutu, ma służyć ustawa podobnego stowa-

rzyszenia w Warszawie, o której zatwierdzenie, jak słyszeliśmy, już podano do właściwéj władzy. (*K. W.*)

— *Pomyślne doświadczenie organizacji pracy w Berlinie.* W fabryce W. Borherta młodszego w Berlinie dokonano w dniu 18 Marca rozdania bon i dywidendy robotnikom. „Gazeta Spenera,“ podaje o tem następujące szczegóły: Od chwili w któréj za poradą i współdziałaniem starszego żarządcy Engla, do fabryki téj wprowadzono system *Partner ship* zasadzający się na udziale robotników w przedsiębierstwie, miało miejsce czwarte z rzędu rozdanie zysków. Z początku wielu powstało na tę nową reformę, ale czteroletnie doświadczenie dowiodło, że pan Borhert umiał strzedz swoich interesów i interesów robotników, których uczynił współuczestnikami zysków. Podług tego systemu, robotnicy otrzymują stosownie do płacy zarobkowéj, pewną część (bon) z czystego zysku, a póżniéj, jeżeli zechcą, mogą nabyć udział akcyjny w samym przedsiębierstwie, dający im pełną dywidendę. Nie naruszając jedności zarządu, tak konieczněj w przedsiębierstwach przemysłowych, nie obowiązując robotników do utworzenia własnego kapitału (co jest koniecznem w towarzystwach współdzielczych)—system ten pracowitemu i oszczędnemu robotnikowi daje możność stania się powoli właścicielem i współuczestnikiem przedsiębierstwa.

Tym sposobem rozstrzyga się do pewnego stopnia trudne zadanie utrwalenia spokojności ogólnéj przez zaprowadzenie równości interesów wśród robotników i chlebodawców, przez zbliżenie stron obydwóch wzajemną ufnością, opartą na jednakowych dążeniach. Prawda że system ten przyjęto w nielicznych wcale przedsiębierstwach i że (jak powiedział p. Engel przy rozdawaniu dywidendy) nigdzie nie jest stosowany z takiem powodzeniem jak w fabryce Borherta. I tam nawet organizacja pracy przedstawia wiele niedostatków, które będą usunięte. Na przyszłość organizację tę będzie można zaprowadzić i na większą skalę. Lecz w każdym razie rezultaty osiągnięte w fabryce Borherta, dowodzą do oczywistości, że pomoc, okazywana przez chlebodawców robotnikom w ich dążności do polepszenia bytu własną pracą, wydaje jak najdobroczynniejsze owoce; — doświadczenie zaś zrobione przez Borherta można śmiało przeciwstawić opinji tych osób, które zaprzeczają praktyczności udziału robotników w zyskach przedsiębierstwa przemysłowego. Na zgromadzeniu robotników, odbytém 18 marca, Borhert oświadczył, że im rozdadzą odpowiednią do zarobku część zysku w ilości 23,7%. Wnioski robotników do kassy akcyjnéj stanowią 16% z zarobku. Borhert, na zakończenie swojéj mowy, wskazał na dobroczynne skutki oszczędności i wymienił jednego z robotników, który oszczędzając od roku 1857, doszedł do znacznego kapitału. Po mowie rozdano dywidendę, wynoszącą dla niektórych robotników po 160 talarów.

Zauważyć przytem wypada, że Borhert przez dopuszczenie robotników do udziału w zyskach przedsiębierstwa tak wielkie osiągnął dochody, iż obecnie drugą fabrykę założyć zamierza. Pan Engiel także miał mowę, w któréj oświadczył, że w ciągu czteroletniego istnienia nowéj organizacji pracy, ogół zysków przypadających robotnikom podniósł się z 2,100 talarów (w roku 1868) do 4,923 tal. (w r. 1871) czyli z 14,4 % do 27,8 procent od zarobku robotników pierwszéj klassy, mających prawo do zysków. W tymże samym czasie, zarządcy i majstrowie fabryczni wnieśli ogólną summę akcyjną z 11 do 21,000 talarów a robotnicy z 3,107 do 9,756 talarów. Ogółem bony i dywidendy wynosiły do 23,428 tal., które rozdano 70 robotnikom. (*G. H.*)

— Odkryto w okolicy Dębia, we wsi Sobótka (pow. Kolski) *źródło nafty.* Odkrycie nastąpiło przypadkowo; właściciel włościanin, kopiąc na swym gruncie rów dla odpływu wody, poczuł przy głębokości 5 stóp w wydzielającéj się wodzie, woń nafty. Zaczerpnąwszy płynu pobiegł z nim do karczmy, gdzie się spotkał z kupcem z Koła p. Markusem — który po wysłuchaniu relacji, a następnie przekonaniu się o rzeczy, zawarł z właścicielem gruntu umowę o wieczystą jego dzierżawę i nie zadługo weźmie się do pompowania i destylacji nafty. Może nam ten produkt taniéj przyjdzie teraz płacić. (*G. P.*)

— *Papiernictwo.* Obywatel Podolskiéj guberni p. Aleksander Szmit przez st. Hajsyn, życząc sobie założyć fabrykę różnych gatunków papieru, potrzebuje uzdolnionej specjalnie w papiernictwie osoby. Podobne żądanie otrzymaliśmy od innego obywatela gubernji zachodnich z dodatkiem aby oprócz dokładnéj znajomości papiernictwa kandydat mógł sam założyć fabrykę papieru na wielką stopę, ku czemu właściciel da kapitał obrotowy, kierunek nad całem tem przedsiębierstwem powierzy zgłaszającemu się, aby tenże przyjął w nim o ile można największy udział. Wiadomość w Redakcji Gazety Rolniczéj. (*K. R.*)

— J. C. Greiner w Berlinie (Kurstrasse, 15) zbudował nowy alkoholometr na 70—90 gradusów, wszelkim oczekiwaniom odpowiadający. Pojedyncze stopnie są daleko większe (od dotychczasowych), a zatem wyraźniejsze i pewniejsze w odczytywaniu. Alkoholometr i pod tym względem został poprawiony, że termometr pokazuje aż 13 ¹/₂ ° pod zero, gdy dotychczasowe pokazywały tylko do 10°.

LICYTACJE.

— W dniu 24 kwietnia w Magistracie miasta Łodzi, na reperację jatek rzeźniczych i piekarskich od summy kosztorysowéj rs. 2,157 kop. 47.

Vadium rs. 216.

OGŁOSZENIA.

Wydawca **W. Somer.** Redaktor **A. Makowiecki.** w Drukarni F. Krokoszyńskiéj Krakowskie Przedmieście Nr. 40.

Дозволено Цензурою.